

Manuale di istruzioni

EFOY 600 / EFOY 900 / EFOY 1200 / EFOY 1600 / EFOY 2200

ITALIANO

1. Indice

1. Indice

2.1 Premessa

Vi ringraziamo per l'acquisto di un prodotto EFOY. Vi auguriamo molte soddisfazioni con la Vostra nuova alimentazione di corrente.

Prima di utilizzare il prodotto, leggere le presenti istruzioni e osservare le indicazioni per l'installazione.

Nel caso in cui dovessero insorgere dubbi in merito all'impiego o all'installazione, rivolgersi alla hotline di EFOY.

SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal
Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

*Il Freecall gratuito è disponibile dai seguenti paesi: Germania, Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Svezia e Spagna.

2.2 Istruzioni di sicurezza

Leggere le istruzioni prima dell'impiego e conservarle nei pressi dell'apparecchio. Osservare tutte le indicazioni del presente manuale.



È vietato aprire l'apparecchio. Non aprire o forzare la cartuccia del combustibile. Qualsiasi modifica rappresenta un pericolo per la sicurezza e comporta la perdita della licenza d'impiego e della garanzia. Utilizzare solo accessori originali EFOY.



Non immagazzinare l'apparecchio e le cartucce di combustibile ad una temperatura superiore a 45 °C e non impiegarli ad una temperatura superiore a 40 °C. Proteggerli dal calore e dalle irradiazioni solari.



Immagazzinare l'apparecchio spento al riparo dal gelo o utilizzare la funzione automatica antigelo (capitolo 5.8)



Non fumare durante l'impiego dell'apparecchio o delle cartucce di combustibile.



Tenere lontano da fonti di calore e infiammabili.

In caso di fuoriuscita di metanolo, sussiste il pericolo d'incendio (ad es. in seguito ad un incidente o in caso di danneggiamento dell'apparecchio o della cartuccia di combustibile). Tenere lontano da fonti infiammabili e aerare a sufficienza. Piccole quantità di metanolo fuoriuscito evaporano senza lasciare residui.



Tenere l'apparecchio e le cartucce di combustibile – anche quelle completamente o quasi vuote – lontano dalla portata dei bambini.

Impiegare l'apparecchio esclusivamente come descritto nelle istruzioni e in locali ben aerati. I gas di scarico devono essere evacuati dal locale d'installazione all'esterno senza alcun ostacolo. Non inalare direttamente o a lungo i gas di scarico.

Con un uso corretto dell'apparecchio e delle cartucce di combustibile, non si corre mai il rischio di entrare in contatto con il metanolo.

La nostra azienda è tenuta per legge a fare presente le seguenti indicazioni.

Il metanolo è tossico se inalato, ingerito e a contatto con la cute. Sussiste un grave pericolo di danni irreversibili per inalazione, ingestione e contatto con la cute. In caso d'incidente o malessere, rivolgersi immediatamente ad un medico e mostragli l'etichetta della cartuccia del combustibile o la scheda di sicurezza metanolo.

In condizioni eccezionali, i gas di scarico dell'apparecchio possono contenere componenti tossici. Non inalare direttamente o a lungo i gas di scarico, bensì scaricarli all'esterno con il tubo di scarico in dotazione.

Un impiego improprio o un collegamento non ottimale con altri dispositivi elettrici, possono provocare danni.

AVVERTENZA

Oltre alle presenti istruzioni di sicurezza, osservare attentamente tutti i testi in grassetto, in modo da escludere qualsiasi pericolo per sé e gli altri.

2.3 Note di sicurezza relative al metanolo

AVVERTENZA

Il metanolo viene fornito in cartucce controllate di forma sicura, che nell'ambito dell'uso regolamentare proteggono l'utente dal contatto diretto con il contenuto. La nostra azienda è tenuta per legge a fare presente le seguenti indicazioni.

Il metanolo è facilmente infiammabile. Il metanolo è tossico se inalato, ingerito e a contatto con la cute.

In caso di incidente o malessere, consultare immediatamente un medico e mostrargli la scheda tecnica del metanolo o l'etichetta della cartuccia di combustibile.

Lo stoccaggio e la movimentazione di metanolo sono soggetti alle Normative di Legge vigenti.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Scheda tecnica di sicurezza relativa al metanolo, scheda che è contenuta nel nostro sito Web www.efoy.com

2.4 Uso regolamentare

L'EFOY 600, l'EFOY 900, l'EFOY 1200, l'EFOY 1600 e l'EFOY 2200 sono dispositivi di carica automatica per accumulatori al piombo da 12 V (batterie).

Gli apparecchi possono essere utilizzati esclusivamente per la carica di accumulatori al piombo (batterie), che corrispondano ai dati tecnici dell'apparecchio (vedi capitolo 3.4).

In base ai dati tecnici gli apparecchi (vedi capitolo 3.4) possono essere impiegati in modo stazionario su barche e su veicoli, unicamente con le cartucce di combustibile originali EFOY.

Gli apparecchi non sono previsti per l'alimentazione di emergenza di corrente per apparecchiature mediche, vitali e agricole.

È ammessa la connessione in parallelo di unità allo scopo di incrementare la corrente di carica.

Non è ammessa la connessione in serie di unità allo scopo di incrementare la tensione di carica.

È vietato utilizzare l'apparecchio con l'alloggiamento difettoso o danneggiato.

2.5 Dichiarazione di conformità

L'azienda SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord, dichiara che l'EFOY 600, l'EFOY 900, l'EFOY 1200, l'EFOY 1600 e l'EFOY 2200 sono conformi alle disposizioni della Direttiva CE concernente la compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG. Hanno trovato applicazione le seguenti norme armonizzate: DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-3

2.6 Marchio di controllo

Gli apparecchi sono stati sottoposti al controllo della compatibilità elettromagnetica conformemente al regolamento ECE n°10 e sono stati omologati per l'impiego all'interno di autoveicoli.

Numero di omologazione: E24 10R-020234

Gli apparecchi sono stati sottoposti al controllo facoltativo da parte del TÜV SÜD in merito al rispetto dei requisiti fondamentali della norma IEC 62282-5 e sono stati provvisti del marchio di controllo per la sicurezza dei prodotti.

2.7 Garanzia

Il periodo di garanzia inizia all'atto dell'acquisto dell'apparecchio nuovo. Conservare la prova di acquisto (ricevuta, fattura, ecc.) a comprova della data di acquisto. Custodire con cura questi documenti. La nostra prestazione di garanzia si basa sulle condizioni di garanzia di SFC valide al momento dell'acquisto.

Servizio Assistenza
Per domande di ordine tecnico sulle celle a combustione EFOY rivolgersi al servizio di assistenza clienti EFOY ai seguenti numeri di telefono durante l'orario d'ufficio:

Freecall gratuito: 00800 / 73 27 62 78*
Da tutti gli altri paesi:
+49 89 / 673 5920

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
D-85649 Brunnthal-Nord
Fax.: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

*Il Freecall gratuito è disponibile dai seguenti paesi: Germania, Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Svezia, Svizzera e Spagna.

2.8 EFOY certificato di garanzia

Il certificato di garanzia EFOY è l'opzione per la massima sicurezza e affidabilità del servizio tecnico. Il certificato per il servizio tecnico EFOY con garanzia del costruttore di 5 anni si ottiene pagando un importo fisso una tantum.

Il certificato di garanzia EFOY verrà rilasciato direttamente presso SFC Energy AG, il produttore delle celle a combustione EFOY.

Basta compilare il modulo sul sito www.garantie.efoy.com/it oppure telefonare al +49 89 / 673 5920 per informazioni più dettagliate.

2.9 Smaltimento

Imballaggio

L'apparecchio è stato protetto durante il trasporto da un imballaggio. Tutti i materiali utilizzati sono compatibili con l'ambiente e riutilizzabili.

Si consiglia di conservare l'imballaggio per un eventuale immagazzinamento in inverno.

Se in caso contrario s'intende smaltire l'imballaggio, farlo in modo compatibile con l'ambiente.

Informazioni sullo smaltimento possono essere richieste al proprio rivenditore specializzato o all'amministrazione comunale.

AVVERTENZA

Pericolo di soffocamento!

Tenere l'imballaggio e i suoi componenti lontano dalla portata dei bambini. Pericolo di soffocamento con i fogli di plastica e il cartone.

Cartucce di combustibile

Le cartucce di combustibile completamente vuote fanno parte dei rifiuti plastici. Le cartucce con residui di combustibile vanno smaltite allo stesso modo di solventi o residui di colore insieme ai rifiuti speciali.

Vecchi apparecchi

Gli apparecchi vecchi non sono rifiuti senza valore! Con uno smaltimento compatibile con l'ambiente, è possibile riutilizzare preziose materie prime e avere riguardo dell'ambiente.

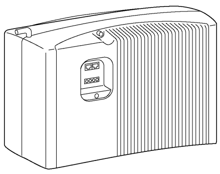
Informazioni sulla restituzione di vecchi apparecchi possono essere richieste alla hotline EFOY:

Tel.: +49 89 / 673 5920 o 00800 / 732 762 78

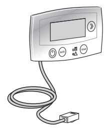
3.1 Kit di fornitura

L'apparecchio viene fornito nel modo seguente:

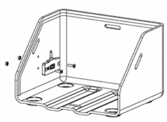
- Apparecchio
- Telecomando con cavo dati RC1 (lunghezza 10 metri)
- Supporto cartuccia di combustibile con cinghia FH1
- Piastra di montaggio con cinghia MP1
- Tubo di scarico (1,5 m) EH1
- Condotto del calore di scarico OD1 (composto da flangia calore di scarico, arco calore di scarico, tubo di scarico del calore, guarnizione esterna e viti di fissaggio)
- Service Fluid (Liquido di servizio)
- Manuale di istruzioni UM1
- Cavi di carica CL4



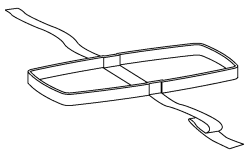
Apparecchio



Telecomando con cavo dati RC1



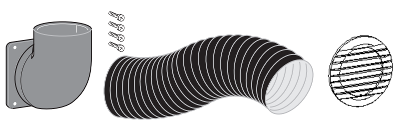
Supporto cartuccia di combustibile con cinghia FH1



Piastra di montaggio con cinghia MP1



Tubo di scarico EH1

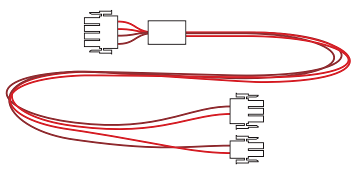


Condotto del calore di scarico OD1

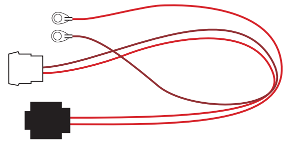


Service Fluid

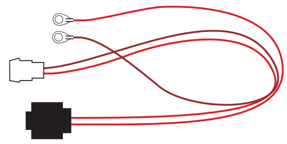
Cavi di carica CL4:



Cavo di collegamento per cella di combustibile 1 m

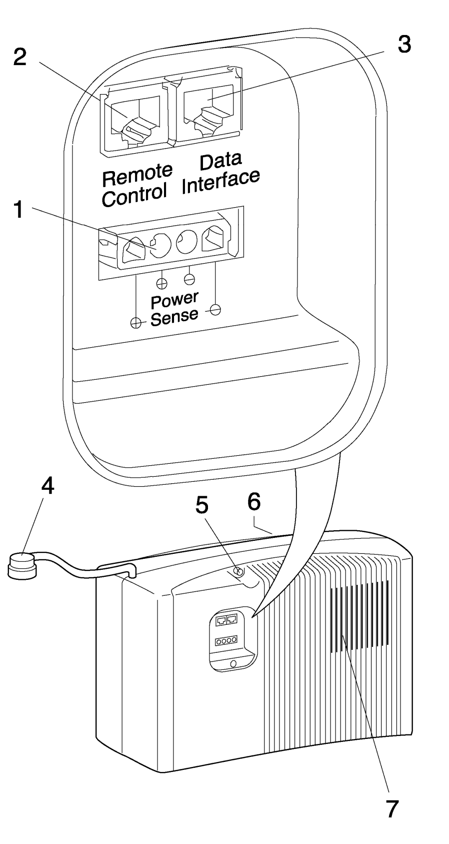


Fusibile corrente batteria 15 A lunghezza 0,5 m



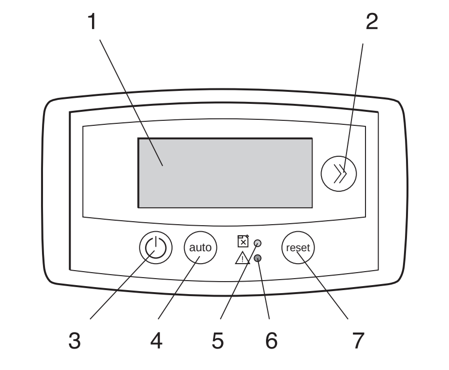
Fusibile sensore batteria 2,0 A lunghezza 0,5 m

3.2 Vista generale



1 Allacciamento cavo di carica
2 Allacciamento telecomando RC1
3 Interfaccia di dati
4 Allacciamento per cartuccia di combustibile
5 Allacciamento per tubo di scarico EH1 e foro di riempimento per liquido di servizio “Service Fluid”
6 Entrata aria di raffreddamento (retro)
7 Uscita aria di raffreddamento riscaldata e allacciamento per condotto del calore di scarico

3.3 Telecomando



1 Display
2 Tasto informazioni e tasto selezione vocale ››
3 Tasto Spento/Acceso ⏻
4 Tasto funz. Automatico auto
5 Spia luminosa (gialla) “Sostituire cartuccia di combustibile”
6 Spia luminosa (rossa) “Errore”
7 Tasto Reset reset

3.4 Dati tecnici

Dati sulle prestazioni

Prodotto	**EFOY 600**	**EFOY 900**	**EFOY 1200**	**EFOY 1600**	**EFOY 2200**
Potenza nominale	25 W	38 W	50 W	65 W	90 W
Capacità di carica	600 Wh/giorno (50 Ah/giorno)	900 Wh/giorno (75 Ah/giorno)	1200 Wh/giorno (100 Ah/giorno)	1560 Wh/giorno (130 Ah/giorno)	2160 Wh/giorno (180 Ah/ giorno)
Tensione nominale	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V
Corrente di carica @ 12 V	2,1 A	3,1 A	4,2 A	5,4 A	7,5 A
Soglia d'inserzione*	U_{batt} < 12,3 V	U_{batt} < 12,3 V	U_{batt} < 12,3 V	U_{batt} < 12,3 V	U_{batt} < 12,3 V
Soglia di disinserzione*	U_{batt} >14,2 V	U_{batt} >14,2 V	U_{batt} >14,2 V	U_{batt} >14,2 V	U_{batt} >14,2 V
Tensione iniziale necessaria	>9 V	>9 V	>9 V	>9 V	>9 V
Consumo di corrente di riposo	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA
Consumo di metanolo	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh
Batterie collegabili**	Accumulatori al piombo da 12 V (piombo-acido o piombo-gel)				
	10 - 100 Ah	15 - 150 Ah	20 - 200 Ah	40 - 250 Ah	60 - 350 Ah

Dati generali

Livello di pressione sonora a 7 m di distanza	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)
Peso	6 kg	6,2 kg	7,4 kg	7,6 kg	7,9 kg
Dimensioni (L x P x H)	43,5 x 20,0 x 27,6 cm				

* Impostazione di fabbrica – modificabile con Interface Adapter e PC

** I valori predefiniti sono ottimizzati di fabbrica per le dimensioni indicate delle batterie. In caso di capacità delle batterie molto divergenti rivolgersi al proprio rivenditore specializzato

3. Architettura

Condizioni di installazione

Locale d'installazione (L x P x H)	51 x 35 x 30 cm (minimo)
Inclinazione intorno all'asse longitudinale	Continuata: 35° Temporanea (<10min): 45°
Inclinazione intorno all'asse trasversale	Continuata: 20°
Temperatura di servizio	-20 a +40 °C
Temperatura iniziale	+5 a +40 °C
Temperatura di stoccaggio	+1 a +45 °C

Dotazione

Impiego	Tramite telecomando a quattro tasti e display testuale in più lingue
Interfaccia elettrica	Spina maschio a 4 poli Tipo Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (Cod. fabbr. 350779)

Serbatoio	M5	M10
Volumi	5 litri	10 litri
Peso	4,3 kg	8,4 kg
Dimensioni (L x P x H)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

AVVERTENZA

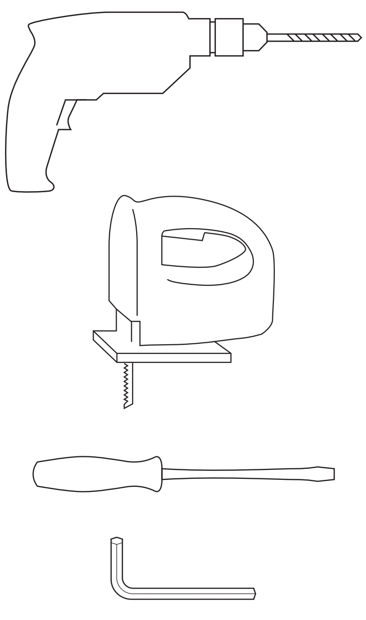
Nell'impiego in veicoli, l'apparecchio e le cartucce di combustibile devono essere fissate in modo sicuro.

È vietato utilizzare l'apparecchio in locali a pericolo di esplosione.

L'apparecchio non è impermeabile all'acqua. Accertarsi che l'acqua non vi possa penetrare.

L'apparecchio e le cartucce di combustibile devono essere tenute lontano dalla portata di bambini e protette da temperature superiori a 45 °C nonché dall'irradiazione solare diretta.

4.1 Utensili e materiale



Per l'installazione sono necessari i seguenti attrezzi e mezzi di tenuta:

- trapano
- gattuccio
- cacciavite
- chiave esagonale a brugola (chiave inbus)
- mezzo di tenuta, per es. Sikaflex

A seconda del supporto si devono scegliere le seguenti viti (le viti non sono comprese nella fornitura):

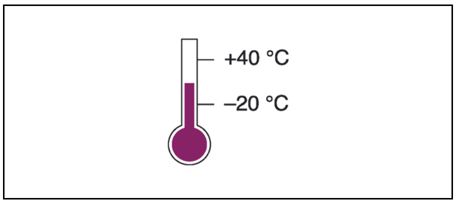
- 8 viti per il fissaggio della piastra di montaggio
- 4 viti per il fissaggio del telecomando
- 4 viti per il fissaggio del supporto delle cartucce di combustibile
- eventualmente serracavi e viti per il fissaggio del cavo

4.2 Indicazioni importanti per la scelta del locale d'installazione

È opportuno che l'installazione venga effettuata da personale specializzato ed adeguatamente qualificato. In fase di installazione, indossare idonei indumenti da lavoro (nessun vestito lasco, in caso di capelli lunghi uso di retina fermacapelli). Abbigliamento e capelli possono essere afferrati da componenti mobili ed in rotazione (ad es. foratrici).

Prima delle operazioni di foratura o di segagione di scassi, prestare attenzione al necessario spazio libero posto dietro al punto di installazione. Tenere presenti anche le annotazioni di sicurezza redatte dal Produttore dell'utensileria.

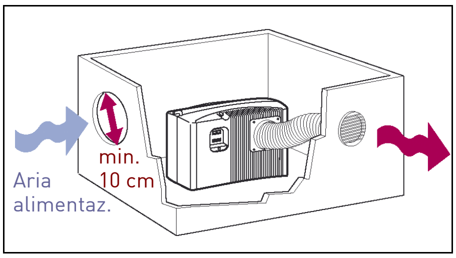
In fase di ermetizzazione è possibile la formazione di vapori di solvente. Assicurare una sufficiente aerazione e prestare attenzione alle note di lavorazione inerenti alla massa sigillante.



Nella scelta del locale d'installazione, tenere presente che la temperatura consentita è compresa tra -20 °C e +40 °C.

AVVERTENZA

L'apparecchio genera calore di scarico, che deve essere scaricato all'esterno. Tenere presente questo aspetto nella scelta del locale d'installazione.



Nell'installazione in locali chiusi, prevedere un'apertura con sezione trasversale di almeno 10 cm per l'aria di alimentazione. Per scaricare l'aria di raffreddamento riscaldata, fare uso del condotto in dotazione.

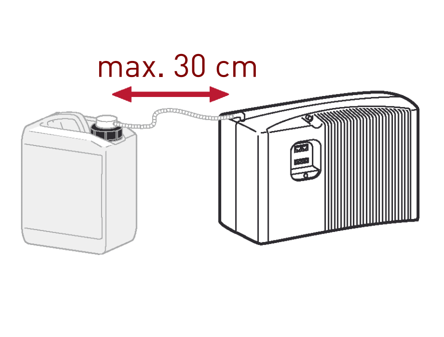
Installare l'apparecchio solo in posizione verticale. Per l'installazione utilizzare la piastra di montaggio in dotazione.

Accertarsi che l’apparecchio non venga inclinato più del necessario.

Inclinazione intorno all’asse longitudinale:
continuata: 35°
temporanea (<10 min): 45°

Inclinazione intorno all’asse trasversale:
continuata: 20°

Gli allacciamenti elettrici, il foro di riempimento del liquido di servizio e la cartuccia di combustibile devono essere facilmente accessibili.



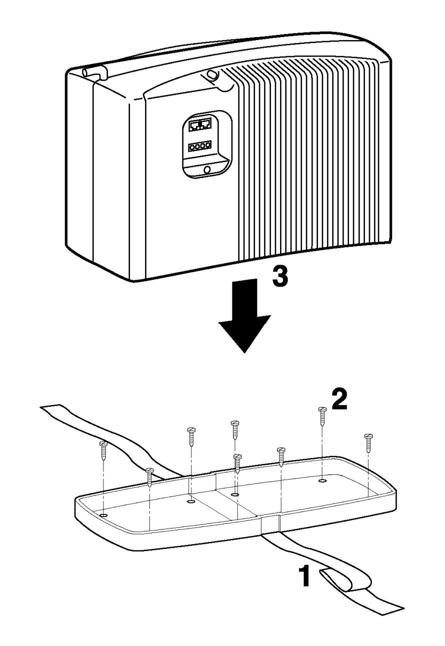
Accertarsi che la cartuccia di combustibile sia posizionata in prossimità del tubo di allacciamento della cartuccia stessa (30 cm) e che il tubo non sia piegato o schiacciato in nessun punto.

NOTA BENE

Il tubo di allacciamento della cartuccia di combustibile e il tubo di scarico non devono essere danneggiati o sostituiti con un altro tubo.

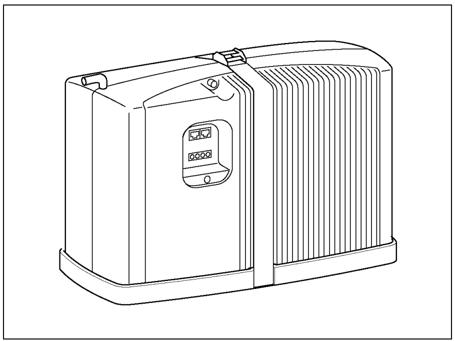
Utilizzare esclusivamente tubi originali EFOY.

4.3 Fissaggio dell’apparecchio



Selezionare un punto di installazione idoneo, come descritto nel Capitolo 4.2. Prestare attenzione anche alle dimensioni di cui al Capitolo 3.4.

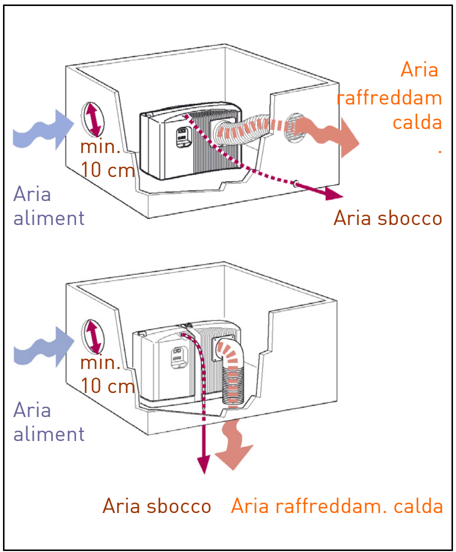
1. Collocare la cinghia per il fissaggio dell’apparecchio nella scanalatura al di sotto della piastra di montaggio.
2. Avvitare la piastra di montaggio al punto in cui s’intende installare l’apparecchio. Utilizzare le viti adeguate ed eventualmente tasselli, affinché la piastra di montaggio non si stacchi neanche in caso di forte sollecitazione, come ad es. un incidente.
3. Collocare l’apparecchio sulla piastra di montaggio.



4. Fissare l’apparecchio saldamente sulla piastra di montaggio.

4.4 Allacciamento del condotto del calore di scarico

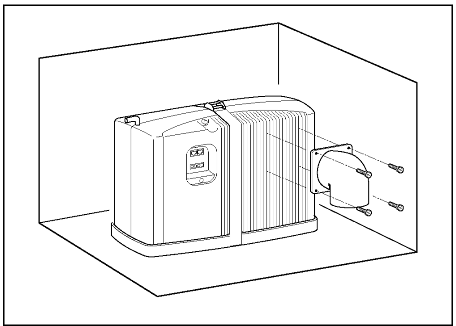
Il condotto del calore di scarico in dotazione permette una eliminazione controllata dell'aria di raffreddamento calda, in modo che l'apparecchio possa funzionare anche in spazi ristretti.



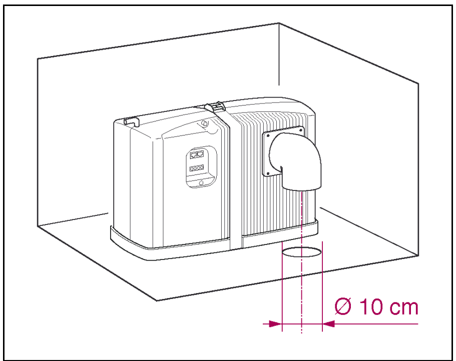
Utilizzare il raccordo a gomito per deviare l'aria di lato.

Nel caso in cui non sia necessario il raccordo a gomito, è possibile eliminare il calore di scarico direttamente dalla flangia calore di scarico e inserire il tubo di scarico del calore direttamente sulla flangia.

Attenzione. Il tubo di scarico del calore non deve formare pieghe. Se necessario usare un secondo raccordo a gomito.

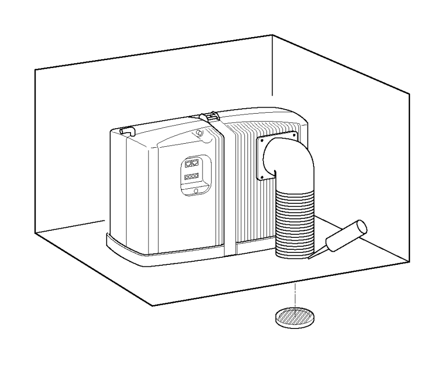


Avvitare la flangia calore di scarico agli appositi fori predisposti sull'apparecchio.



Quindi fare arrivare all'esterno il tubo di scarico del calore. Per questo è necessario un passaggio di 100 mm di diametro.

Quando si effettua la perforazione, fare attenzione che intorno a quel punto non siano presenti cavi elettrici. Per informazioni in merito, rivolgersi al rivenditore specializzato.



Far passare il tubo di scarico del calore attraverso il passaggio. A questo punto è possibile accorciare l'estremità eccedente del tubo.

Per proteggere da corpi estranei l'uscita del tubo di scarico del calore, usare eventualmente un diaframma esterno. Impermeabilizzarlo con un adeguato mezzo di tenuta per evitare che penetri umidità nelle intercapedini o all'interno dell'autocaravan.

4.5 Allacciamento del tubo di scarico

Nell'unità, metanolo ed ossigeno vengono convertiti a dare acqua e biossido di carbonio. Questo processo porta alla formazione di calore che deve essere smaltito unitamente al vapore acqueo, al biossido di carbonio ed a tracce di metanolo.

AVVERTENZA

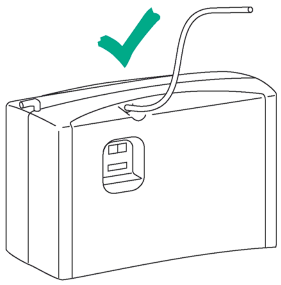
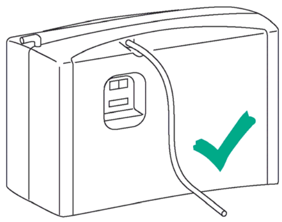
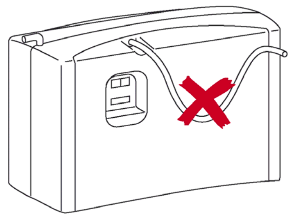
Allacciare quindi il tubo per gas di scarico fornito a corredo e far defluire sempre i gas di scarico stessi dal vano ovv. dal luogo di installazione verso l'esterno.

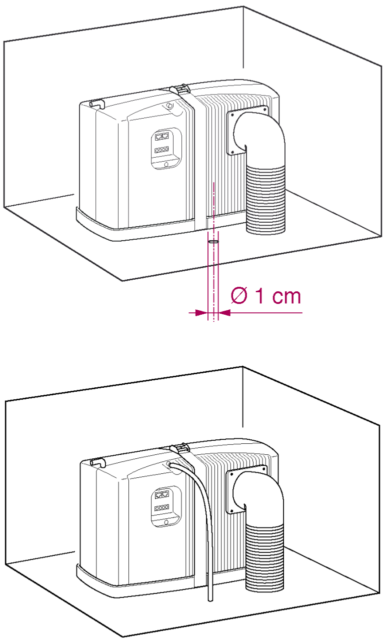
Durante il funzionamento, i gas di scarico umidi possono riscaldarsi fino a una temperatura di oltre 60 °C. Pericolo di ustione. I gas di scarico possono contenere elementi tossici. Non inalare direttamente o a lungo i gas di scarico.

Per impedire che in inverno il tubo di scarico geli, accorciarlo il più possibile e tagliarlo obliquamente per evitare la formazione di gocce.

Nel tubo di scarico non deve mai formarsi un sifone. Accertarsi che l'estremità del tubo di scarico non possa chiudersi o otturarsi.

Posa del tubo di scarico

 verso l’alto	 verso il basso	 evitare la formazione di sifoni



- Rimuovere il cappuccio protettivo dal foro per l’allacciamento del tubo di scarico. Conservarlo per l’immagazzinamento in inverno o eventuali restituzioni.
- Infilare il tubo di scarico in dotazione nel foro apposito.
- Estrarre il tubo di scarico dall’alloggiamento e isolare il foro del tubo di scarico con adeguato sigillante. Il gas di scarico (qui si forma anche acqua di condensa) può essere rilasciato all'aperto, in un serbatoio di acqua sporca o in un altro contenitore adeguato (negli yacht anche nella sentina). **Tuttavia è assolutamente necessario scaricare i gas,ossido di carbonio incluso, tramite un tubo.**
- **Accorciare il tubo il più possibile. Il pezzo all'aperto non deve essere più lungo di 5 cm. Tagliare obliquamente l'estremità del tubo per impedire la formazione di gocce.**
- Accertarsi che il tubo di scarico non sia piegato o otturato e che i gas di scarico possano fuoriuscire all’esterno senza impedimenti.

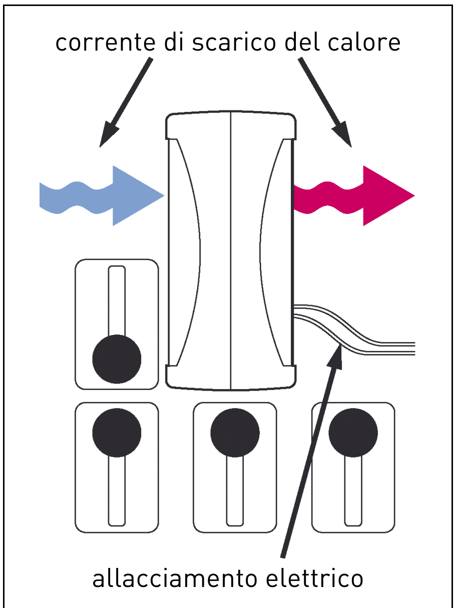
4.6 Montaggio del supporto della cartuccia di combustibile

AVVERTENZA

La cartuccia di combustibile e quelle di riserva devono essere tenute lontano dalla portata di bambini e protette da calore e dall'irradiazione solare.

Conservare la cartuccia di combustibile e tutte le cartucce di ricambio diritte e fissate bene in modo che non possano scivolare.

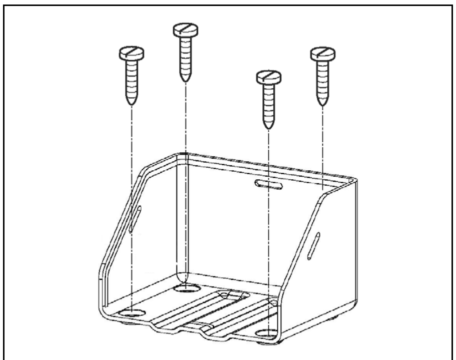
Il tubo di raccordo della cartuccia di combustibile non deve essere piegato o schiacciato.



Non collocare le cartucce di combustibile davanti all'entrata o uscita della corrente di scarico del calore!

Non collocare neanche altri oggetti, come ad es. cartucce di riserva, davanti all'entrata o uscita della corrente di scarico del calore.

Le cartucce di combustibile possono essere disposte nel modo raffigurato accanto o davanti all'apparecchio.



L'apparecchio e le cartucce di combustibile vanno installati sullo stesso piano.

Fissare il supporto delle cartucce di combustibile con quattro viti adeguate ed eventualmente tasselli in modo tale che non si stacchi neanche in caso di forti sollecitazioni, come per es. un incidente.

4.7 Allacciamento elettrico

AVVERTENZA

I lavori sugli impianti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati in conformità alle norme vigenti.

Cavi posati o dimensionati in modo scorretto, possono causare incendi.

Tutte le linee allacciate devono essere provviste di isolamento sufficiente e di rigidità dielettrica e i punti di contatto devono essere sicuri. Non è consentito fare uso di linee e contatti metallici nudi.

Utilizzare esclusivamente il fascio di cablaggio fornito in dotazione per l'allacciamento dell'unità.

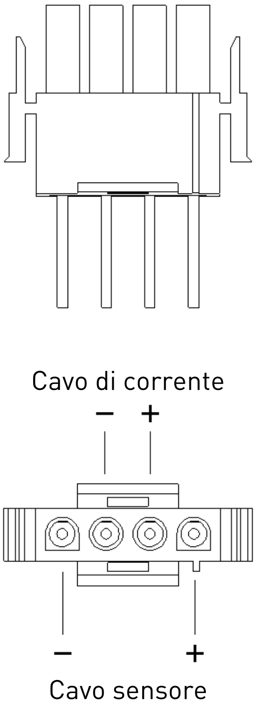
Il cavo di carica deve essere collegato alla batteria tramite un circuito di sicurezza protetto oppure tramite il salvabatteria pure fornito a corredo.

Prima di collegare l'unità, controllare la polarità (v. disegno).

È necessario collegare sempre sia le linee del sensore che quelle della corrente.

Posare linee separate per l'alimentazione elettrica (Power) e per la misura della tensione (Sense) sino alla batteria, perché in caso contrario la corrente passante falserebbe la rilevazione della tensione stessa.

4. Installazione



Il cavo di carica è composto da quattro linee, che vanno collegate alla batteria nel modo seguente:

Cavo di corrente:
La corrente viene alimentata dalla cella di combustibile alla batteria tramite questo cavo.

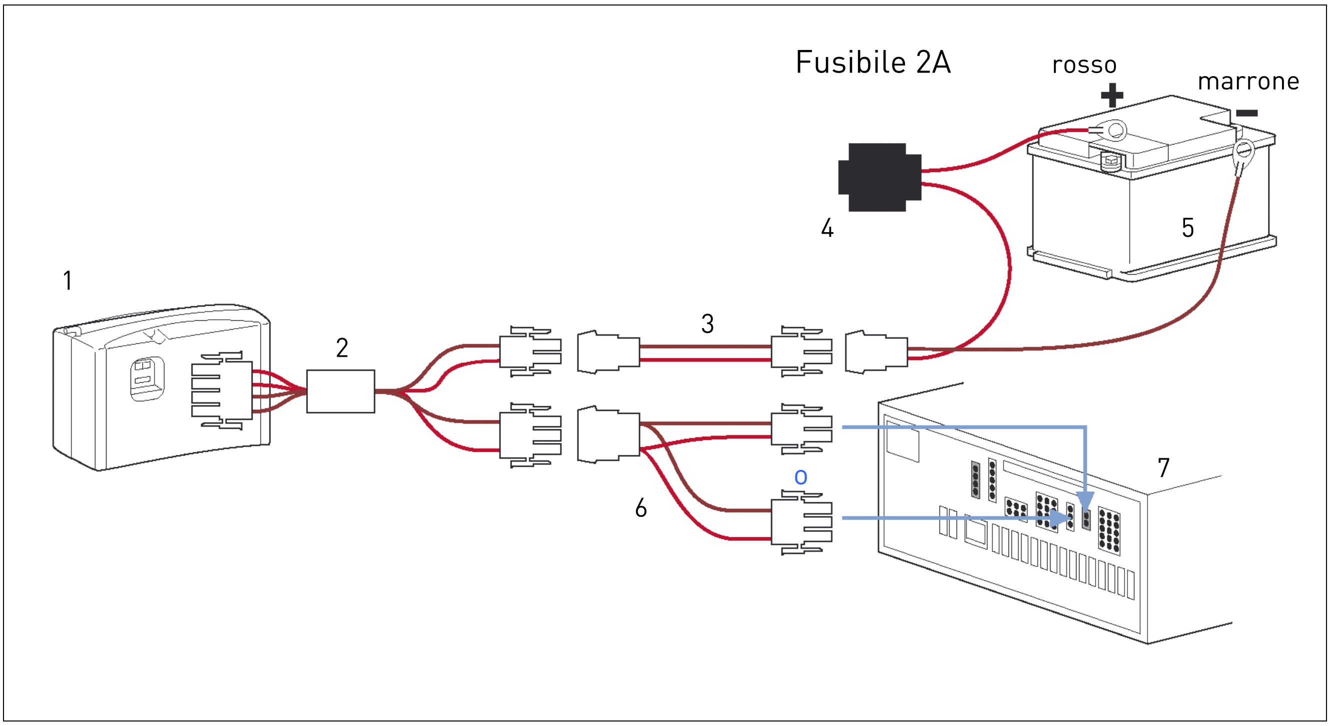
Cavo sensore:
Questo cavo è utilizzato per la misurazione della tensione della batteria.

Per ridurre al minimo le perdite ohmiche nei cavi di allacciamento, si raccomanda l'impiego di cavi dotati delle seguenti sezioni trasversali minime, sempre che la lunghezza del cavo della batteria accluso non sia sufficiente:

Lunghezza [m]	Sezione trasversale minima del cavo
‹ 5 m	2,5 mm^2
5 – 10 m	4 mm^2
10 – 15 m	6 mm^2

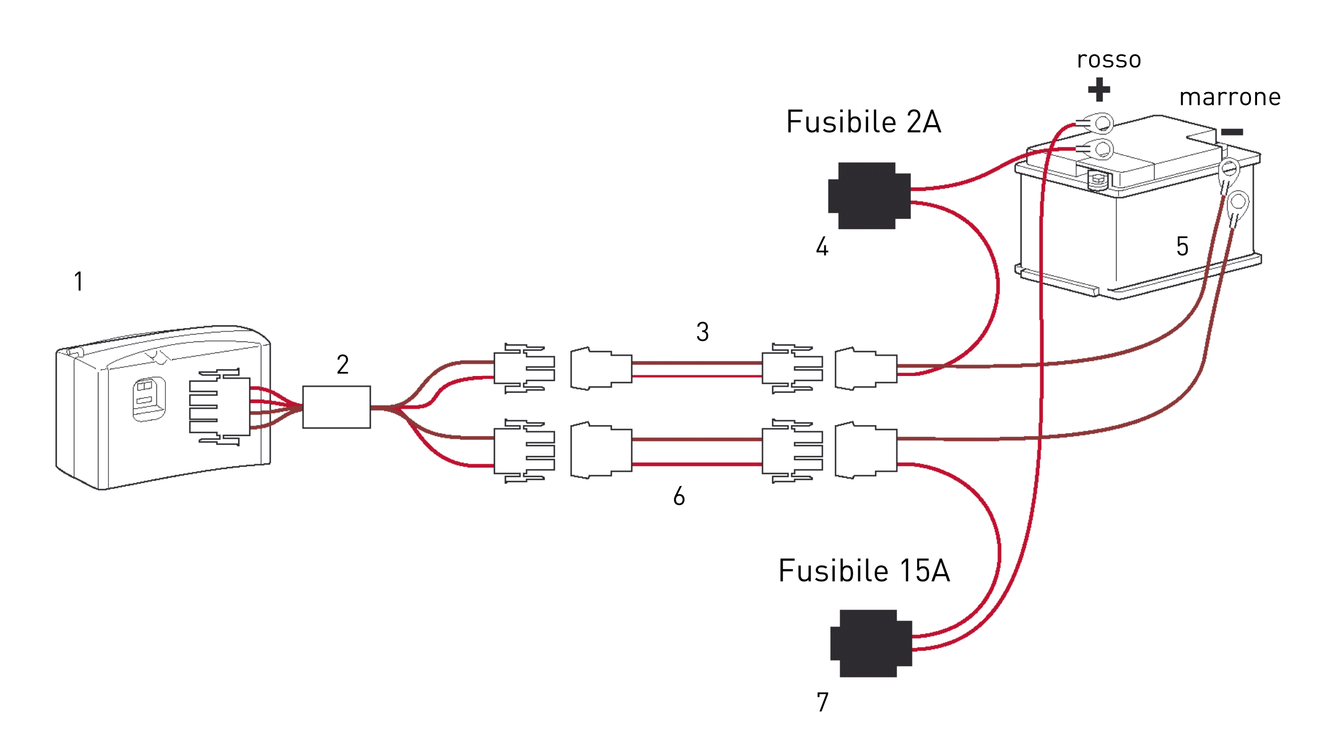
Accessori:
Prolunga del cavo sensore (151 906 005)
Prolunga del cavo di corrente (151 906 006)

4.8 Allacciamento elettrico attraverso una centralina elettrica (EBL)



1. Apparecchio
2. Cavo di allacciamento alla cella di combustibile
3. Prolunga del cavo sensore (opzionale)
4. Fusibile sensore batteria 2 A
5. Batteria
6. Prolunga del cavo di corrente con spina bipolare o tripolare (opzionale)
7. Centralina elettrica (EBL)

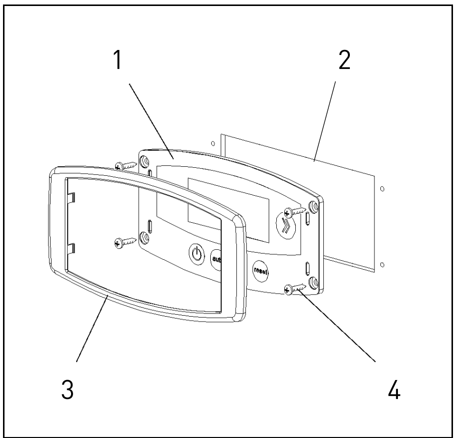
4.9 Allacciamento elettrico direttamente alla batteria



1. Apparecchio
2. Cavo di allacciamento alla cella di combustibile
3. Prolunga del cavo sensore (opzionale)
4. Fusibile sensore batteria 2 A
5. Batteria
6. Prolunga del cavo di corrente con spina tripolare (opzionale)
7. Fusibile corrente batteria 15 A

4.10 Installazione del telecomando

Il telecomando (1) mostra lo stato attuale dell'apparecchio e serve a comandarlo. Fissare il telecomando in un punto ben accessibile, per es. nell'abitacolo.



Installazione incassata:
1 Telecomando
2 Foro per l'installazione
3 Telaio
4 Viti

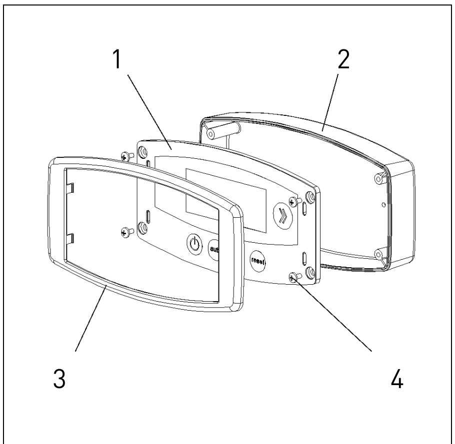
Installazione incassata

Nell'installazione incassata, provvedere all'incavo necessario per l'elettronica dietro il foro di installazione.

Utilizzare la sagoma per la foratura e la segatura per l'installazione incassata. Effettuare il foro per l'installazione (2) con il trapano e segarlo con la sega da traforo o a gattuccio.

Collegare il telecomando con il cavo dati DL2 in dotazione.

Fissare quindi il telecomando (1) con quattro viti adeguate (4) e inserire il telaio (3) sul telecomando.



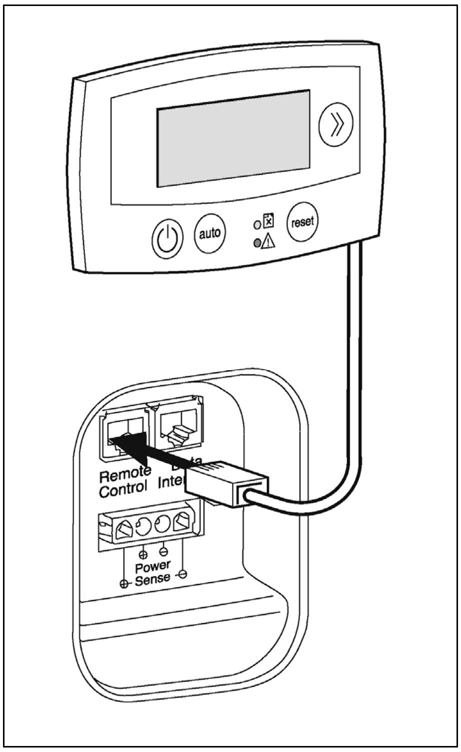
Installazione su intonaco:
1 Telecomando
2 Presa su intonaco
3 Telaio
4 Viti

Installazione su intonaco

Fissare la presa su intonaco con due viti adeguate .

Collegare il telecomando con il cavo DL2 in dotazione.

Fissare quindi il telecomando (1) alla presa su intonaco (2) con le viti in dotazione (4) e inserire il telaio (3) sul telecomando.



Collegare il telecomando con il cavo dati DL2 in dotazione.

Se il cavo DL2 in dotazione non fosse sufficiente, può essere sostituito con un comune cavo di rete (tipo: cavo patch cat. 5) più lungo o più corto.

Inserire quindi la spina nella presa di sinistra “Remote Control” sull’apparecchio.

ATTENZIONE
Prima di allacciare l'apparecchio alla rete di bordo, accertarsi che si trovi in una posizione verticale corretta e che la rete di bordo sia protetta (vedi capitolo 4.7)

Non impiegare l'apparecchio a temperature superiori a 40 °C o inferiori a - 20 °C. Se l'apparecchio viene esposto a temperature inferiori a 0 °C senza batteria allacciata e cartuccia di combustibile riempita a sufficienza, prima di essere messo in funzione va disgelato per 24 ore a temperatura ambiente.

Se si supera la temperatura di 40°C, l'apparecchio si disinserisce automaticamente e si reinserisce automaticamente una volta che la temperatura sia scesa.

5.1 Collegare la cartuccia di combustibile

AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza, possono essere utilizzate solo cartucce di combustibile originali EFOY. Non fumare durante la sostituzione delle cartucce di combustibile e tenere lontano qualsiasi altro tipo di fonti infiammabili! Proteggere le cartucce di combustibile da temperature superiori a 45 °C.

La cartuccia di combustibile non deve essere posizionata davanti all'entrata o all'uscita della corrente di calore di scarico.

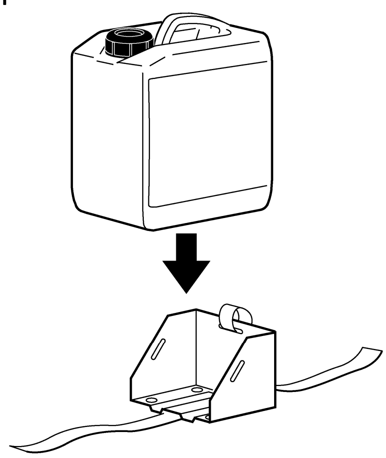
Le cartucce di combustibile originale EFOY contengono metanolo omologato da EFOY. Già le minime impurità o la presenza di elementi estranei nel metanolo comunemente in commercio possono danneggiare l'apparecchio in modo irreversibile e comportare la perdita della garanzia.

Si raccomanda di tenere presenti le annotazioni relative al metanolo e riportate al Capitolo 2.3.

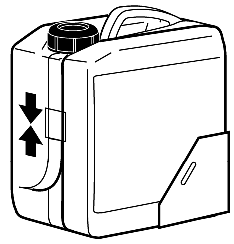
Nota: se la cartuccia di combustibile è vuota, sull’elemento di comando compare: “Sostituire cartuccia combustibile” e la spia gialla lampeggia. La cartuccia di combustibile può essere sostituita con l’apparecchio in funzione.

- Svitare l’allacciamento dalla cartuccia di combustibile e rimuovere la cartuccia vuota.
- Chiudere saldamente ogni cartuccia con il coperchio dopo l’uso.
- Le cartucce di combustibile EFOY sono destinate esclusivamente al monouso e non possono essere riempite nuovamente.
- Le cartucce di combustibile completamente vuote fanno parte dei rifiuti plastici. Le cartucce con residui di combustibile vanno smaltite allo stesso modo di solventi o residui di colore insieme ai rifiuti speciali.
- Inserire una cartuccia di combustibile originale EFOY, piena e chiusa, nel supporto apposito (1).

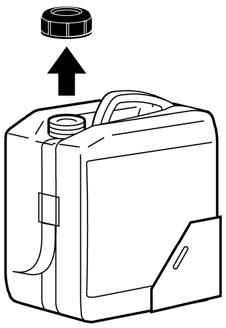
1



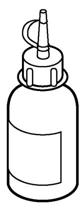
2



3



- Chiudere la cinghia del supporto della cartuccia di combustibile (2). È consentito collegare all'apparecchio solo cartucce di combustibile protette dal supporto apposito.
- **Rimuovere il cappuccio con sicura per bambini solo dopo aver inserito la nuova cartuccia di combustibile nel supporto (3).**
- Avvitare l'attacco per la cartuccia alla nuova cartuccia di combustibile.
- Premere il tasto reset sul telecomando, affinché la spia gialla e l'indicazione sulla manutenzione si spengano.



NOTA BENE

Il kit di fornitura comprende un flacone di Service Fluid da portare sempre con sé.

Il Service Fluid deve essere rabboccato solo quando sulla cella a combustione EFOY compare il messaggio: "Rabboccare Service Fluid".

Il Service Fluid è già contenuto di fabbrica nella cella a combustione EFOY e può essere necessario in ambienti estremamente caldi.

Per istruzioni sul rabbocco del Service Fluid consultare la pagina 51.

5.2 Selezionare la lingua

Deutsch

- Premere per due secondi il tasto ›› sul telecomando. Il telecomando mostra quindi la lingua impostata.
- Sono disponibili le seguenti lingue:
  Deutsch (impostazione di fabbrica)
  English
  Francais
  Italiano
  Nederlands
  Espanol
- Premere il tasto ›› ripetutamente, fino a quando viene visualizzata la lingua desiderata.
- Dopodiché, tenere premuto per 2 secondi il tasto ››, in modo da poter utilizzare la lingua selezionata.

5.3 Visualizzazione di informazioni

Nella seconda riga, il display fornisce informazioni sullo stato normale di funzionamento e su eventuali errori o guasti (vedi capitolo 7) La prima riga fornisce informazioni sulla modalità di funzionamento selezionata, ad es. funzionamento "Automatico".

Automatico Modalitcarica

Se necessario, l'apparecchio carica la batteria o la supporta nell'alimentazione di corrente. Nella seconda riga del display viene visualizzata la modalità di funzionamento "Carica", fintanto che l'apparecchio alimenta la rete di bordo con corrente.

Automatico Fase di avviamento

L'apparecchiatura attraversa una fase di avviamento a freddo di 20-30 minuti circa.

Automatico Stand by

Non appena la batteria è carica a sufficienza e l'apparecchio non la carica più, quest'ultimo si trova nella modalità "Stand by".

Automatico Sostituire la cartuccia di combustibile

Se l'apparecchio rileva un errore, ad es. "cartuccia di combustibile vuota", si spegne e segnala un rimedio per l'errore ("Sostituire cartuccia di combustibile"). Dopo l'eliminazione dell'errore, avviare il funzionamento automatico premendo il tasto [reset] (vedi anche capitolo 7).

Premendo il tasto [››], è possibile chiamare le seguenti informazioni.

Automatico Tensione 13.6 V

- Visualizzazione della tensione della batteria

Automatico Corrente 4.6 A

- Visualizzazione della corrente di carica

Vogliate tenere presente che l'apparecchio interrompe brevemente la generazione di corrente durante il normale esercizio alcune volte ogni ora. In questo caso viene visualizzato la corrente di carica 0,0 A.

5. Funzionamento

Automatico Firmware V06 11.02 L 12 V QB

- Visualizzazione della versione firmware.

Automatico 100600-934-12345

- Indicazione del numero di serie (a partire dell'anno di produzione 10/2009)

Automatico Ore di servizio 500 h

- Visualizzazione delle ore complessive di servizio

Dopo circa 30 secondi o premendo ulteriormente il tasto [››], si ritorna alla visualizzazione standard.

Se si preme il tasto [››] per circa 2 secondi, si accede alla selezione della lingua (vedi capitolo 5.2)

5.4 Funzionamento automatico

Non appena l'apparecchio è collegato alla rete, si avvia il funzionamento automatico. L'apparecchio sorveglia la tensione della batteria autonomamente.

La cella a combustione si inserisce automaticamente quando la tensione della batteria scende al di sotto di 12,3 V. La batteria viene poi caricata fino al raggiungimento della soglia di disinserzione di 14,2 V.

Nota bene: per una cura ottimale della batteria è importante che la corrente di carica non venga interrotta bruscamente al raggiungimento della soglia di disinserzione. Per questo motivo l'EFOY proseguirà la carica dopo il raggiungimento della soglia di disinserzione (preimpostata di fabbrica a 14,2 Volt) per altre 3 ore max. La durata del ricaricamento dipende dalla tensione della batteria e dal consumo di corrente.

L'apparecchiatura attraversa una fase di avviamento a freddo di 20-30 minuti circa. Solo a questo punto essa raggiunge la propria piena tensione nominale. In condizioni di esercizio normale la produzione di corrente viene interrotta brevemente per poche volte all'ora.

5.5 Accensione

Se si desidera, l'apparecchio può essere acceso manualmente, indipendentemente dalla tensione della batteria, dopodiché si trova nella modalità di "Carica"

Questa funzione è possibile solo quando la batteria ha una tensione inferiore a 13.2 Volt.

Spento
Modalità di carica

A questo proposito, premere una volta il tasto [⏻] sul telecomando se l'apparecchio è spento o due volte se si trova nella modalità di funzionamento automatico. L'apparecchio funziona indipendentemente dalla tensione della batteria e carica la batteria fino al raggiungimento della soglia di disinserzione (U_{batt} >14,2 V e I_{Dis} < 2,0 A (4 A EFOY 2200).

Dopodiché l'apparecchio passa autonomamente alla modalità di funzionamento automatico e inizia nuovamente a caricare non appena la tensione della batteria o il consumo di corrente lo richiedono.

Dopo circa 30 secondi o premendo ulteriormente il tasto [››], si ritorna alla visualizzazione standard.

Se si preme il tasto [››] per circa 2 secondi, si accede alla selezione della lingua (vedi capitolo 5.2)

5.6 Spegnimento

Premere il tasto ⏻ sul telecomando per spegnere l'apparecchio.

Dopo aver premuto il tasto ⏻, l'apparecchio si spegne in maniera controllata, considerando diverse funzioni di protezione:

Acceso
Processo di spegnimento

Per non sollecitare eccessivamente i componenti costruttivi, prima di spegnere l'apparecchio sono necessari 30 minuti dall'avviamento. Se viene spento prima, continua a funzionare per la durata corrispondente. Sul display compare il messaggio "Processo di spegnimento". Durante il processo di spegnimento, lasciare la cartuccia di combustibile e la batteria collegate.

Vogliate tenere presente che la cella a combustibile può essere avviata solo quando è connessa a una batteria intatta e cartuccia piena. Se la batteria è guasta la cella a combustibile non può attivarsi.

5.7 Protezione della batteria

Acceso
Protezione della batteria

La cella a combustione EFOY possiede una protezione della batteria integrata. Questa protezione impedisce che la batteria si scarichi completamente quando è impostata la modalità di funzionamento "Off".

La protezione della batteria si attiva automaticamente se la tensione della batteria resta al di sotto di 11,2 V per oltre 15 minuti. La modalità di carica "Protezione batteria" termina al raggiungimento di una tensione di 12,8 V.

Questa funzione è esclusivamente una protezione per la batteria e non sostituisce la funzione di carica.

Acceso
Protezione della batteria -> per disattivare premere OFF

Se si desidera disinserire la cella a combustione dopo l'avvio della protezione della batteria, premere il tasto ⏻. La funzione si riattiva automaticamente quando l'apparecchio viene inserito o se funziona in modalità automatica.

Nota bene: terminando la carica di protezione manualmente, la protezione resta disattivata fino al successivo riavvio della cella a combustione. La batteria può subire danni in caso di scarica completa della batteria.

Se la protezione della batteria si attiva ripetutamente, controllare l'impianto.

La protezione della batteria funziona solo se è collegata una cartuccia di combustibile EFOY carica.

5.8 Funzione automatica antigelo

Acceso
Modalità antigelo

L'apparecchio dispone di una funzione automatica antigelo intelligente. A temperature inferiori a 3 °C, si mantiene autonomamente caldo se è collegato ad una

batteria funzionante e viene alimentato con metanolo.

Se l’apparecchio si trova in modalità antigelo, nella seconda riga appare il messaggio di testo “Antigelo”. Nella prima riga compare il modo di funzionamento attuale, ad es. “spento”.

La funzione automatica antigelo funziona solo se é collegata una cartuccia di combustibile piena e una batteria sufficientemente carica.

L’apparecchio non può più essere avviato se la tensione della batteria collegata cade sotto 10,5 V. Tenere presente che l’apparecchio spento non ricarica la batteria se la tensione è inferiore a 10,5 V.

ATTENZIONE
Osservare le seguenti indicazioni sulla manutenzione per lo stoccaggio e il funzionamento dell’apparecchio in inverno:

1. **Per risparmiare i costi energetici, si raccomanda di smontare l’apparecchio in caso di periodi prolungati di inutilizzo e di immagazzinarlo in un luogo non esposto al gelo. Lo smontaggio è semplice, richiede poche misure e non necessita di particolari utensili o conoscenze tecniche. Conservare l’apparecchio nel cartone originale in dotazione.**

2. **Se l’apparecchio dovesse gelare nonostante tutte le precauzioni, prima di rimetterlo in funzione va disgelato per circa 24 ore in stato spento in un luogo riscaldato. Tenere presente che il rendimento dell’apparecchio può diminuire se gela ripetutamente.**

Per un periodo invernale della durata di cinque mesi nell’Europa centrale, l’apparecchio necessita di circa 10 litri di metanolo in modalità solo antigelo.

5.9 Disattivazione

- Premere il tasto ⏻ sul telecomando per spegnere l'apparecchio.

Acceso
Processo di spegnimento

- Attendere che il processo di spegnimento sia concluso e che la spia si spenga (circa 30 min.).
- Staccare il cavo di carica e il cavo dati per il telecomando dall'apparecchio.
- Immagazzinare le spine e i cavi in un luogo fresco e asciutto.
- **AVVERTENZA**
  Non fumare durante i lavori con l'apparecchio e la cartuccia di combustibile e tenere l'apparecchio lontano da fonti infiammabili!
- Svitare l'attacco della cartuccia di combustibile dalla cartuccia e chiudere la cartuccia con il tappo. Proteggere da impurità la cartuccia di combustibile e l'attacco apposito disposto sull'apparecchio.
- **AVVERTENZA**
  Tenere gli apparecchi e le cartucce di combustibile – anche completamente o quasi vuote – lontano dalla portata dei bambini.
- Staccare il tubo di scarico e proteggerlo da impurità. Chiudere il foro di scarico con un cappuccio.
- Staccare eventualmente il tubo o l'arco del calore di scarico.
- Aprire la cinghia e sollevare l'apparecchio dalla piastra di montaggio.

- **ATTENZIONE**
  Tenere l'apparecchio in luogo fresco, ad una temperatura superiore a 1 °C, in quanto l'automatismo di protezione antigelo funziona solo con la cartuccia collegata e la batteria sufficientemente carica. (vedere capitolo 5.7)

- **ATTENZIONE**
  Se l'apparecchio è stato esposto a temperature inferiori a 0°C senza essere collegato alla batteria e con la cartuccia non sufficientemente piena (protezione antigelo), prima di essere messo in funzione deve essere lasciato a temperatura ambiente per circa 24 ore.

- Per spedire l'apparecchio, utilizzare un'opportuna scatola di cartone da spedizione, come per es. la scatola di cartone originale, proteggendolo dagli urti con un'imbottitura. Trasportare l'apparecchio solo in posizione in verticale.

6.1 Assistenza tecnica

AVVERTENZA

Non aprire l'apparecchio! Un'apertura non autorizzata dell'apparecchio ne compromette il funzionamento sicuro e comporta la perdita delle prestazioni di garanzia. L'apparecchio non contiene parti che possono essere sottoposte a manutenzione o riparazione autonome.

In condizioni normali di funzionamento, l'apparecchio non necessita di manutenzione. Per scopi che esulano dall'uso regolamentare, contattare SFC.

EFOY Updater – per un aggiornamento rapido della cella a combustione EFOY



È facilissimo: basta collegare l'EFOY Updater alla cella a combustione EFOY e l'aggiornamento funziona automaticamente.

Ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware sono disponibili presso il vostro partner del servizio tecnico o su Internet al sito: www.efoy.com/it/updater

Oppure
Freecall: 00800 732 762 78
Hotline: +49 89 673 5920
sales@efoy.com

6.2 Pulizia

AVVERTENZA

Spegnere l'apparecchio prima di effettuarne la pulizia e staccare il cavo di carica.

L'apparecchio non è a tenuta d'acqua. Accertarsi che non vi possa penetrare umidità.

Pulire l'apparecchio solo con un panno morbido imbevuto di detergente leggero.

Dopo la pulizia, ricollegare il cavo di carica, di modo che la funzione automatica antigelo resti attiva.

7.1 Sicurezza

AVVERTENZA

Non aprire l’apparecchio! L’apparecchio non contiene parti che possono essere riparate autonomamente.

Rivolgersi all’azienda SFC Energy AG, se non è possibile eliminare un errore con l’ausilio del presente manuale.

SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal

Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

*Il Freecall gratuito è disponibile dai seguenti paesi: Germania, Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Svezia e Spagna.

7.2 Errori e soluzioni

Il telecomando segnala errori con una spia rossa e/o gialla e nella seconda riga visualizza un testo con informazioni sulla manutenzione dell'apparecchio.

Normalmente, con l'ausilio delle istruzioni è possibile eliminare rapidamente e facilmente la causa dell'errore.

DOPO aver eliminato la causa dell'errore, premere il tasto [reset] sul telecomando

Testo sul display	**Rimedio**
Check battery o No connect o Check connection	Tensione della batteria troppo bassa. Se la tensione della batteria è superiore a 10,5 V, verificare l'allacciamento elettrico dell'apparecchio alla batteria (vedi capitolo 4.9)
Interruzione: ambiente circostante troppo caldo (errore 32, 41)	La temperatura circostante è troppo elevata. L'apparecchio si riavvia automaticamente, non appena la temperatura scende sotto i 30 °C.
Contattare il servizio di assistenza (errore 1, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 70, 73, 75, 76, 80, 83, 84)	Contattare la hotline. Free Call: 00800 / 73 27 62 78* Fax: +49 89 / 673 592 369 sales@efoy.com www.efoy.com
Verificare il tubo del gas di scarico. (errore 11, 12, 18)	Controllare l'installazione del tubo di scarico e posarlo in modo tale da impedire la formazione di condensa. Non piegare il tubo di scarico, eventualmente pulirlo e proteggere l'apertura dalle impurità. Accorciare il tubo di scarico, nel caso in cui si formi condensa.

Testo sul display	Rimedio
Sostituire la cartuccia di combustibile (errore 20, 21, 22, 23)	Collegare una nuova cartuccia di combustibile come descritto nel capitolo 5.1. Posare il tubo di allacciamento della cartuccia di combustibile senza piegature, verificare l'assenza di impurità sulla superficie dell'attacco e del tubo. Collocare la cartuccia alla stessa altezza dell'apparecchio. Controllare il tubo di allacciamento della cartuccia di combustibile e avvitare a fondo l'attacco.
Rabboccare Service Fluid (errore 30, 31)	Verificare e accertarsi che il calore di scarico raggiunga l'esterno senza alcun impedimento e che la temperatura circostante sia inferiore a 40 °C. Rabboccare quindi il liquido di servizio "Service Fluid" (vedi capitolo 7.4).
Scongelare l'apparecchio con riguardo (errore 40)	L'apparecchio è stato esposto a temperature inferiori a 0 °C senza la batteria collegata e una cartuccia di combustibile sufficientemente piena (funzione automatica antigelo). Prima di essere rimesso in servizio, va disgelato per circa 24 ore a temperatura ambiente.

Testo sul display	Rimedio
Verificare la tensione della batteria (errore 50, 51, 52, 53)	Errore 50: Tensione della batteria troppo bassa (cavo sensore). Errore 51: La tensione della batteria è troppo alta (cavo sensore). Errore 52: Tensione della batteria troppo bassa (cavo di corrente). Errore 53: La tensione della batteria è troppo alta (cavo di corrente). Verificare che sia collegata la batteria adeguata. Verificare la tensione della batteria. Se è troppo bassa, caricare la batteria con un caricabatterie esterno. Verificare la perfetta funzionalità anche di altri dispositivi di carica, ad es. la dinamo o il regolatore.
Riavviamento automatico (errore 63, 65)	L'apparecchio si riavvia automaticamente.
Controllare i raccordo della cartuccia di combustibile (errore 72)	Controllare il tubo di allacciamento della cartuccia di combustibile e avvitare a fondo l'attacco.

7.3 Errori senza messaggi sul display

Descrizione	Causa	Rimedio
L'apparecchio non reagisce e il display del telecomando non evidenzia niente.	Il telecomando non è collegato o non è collegato correttamente.	Verificare il collegamento del telecomando (vedi capitolo 4.10)
	Nessuna batteria collegata, batteria collegata in modo incorretto o completamente scarica.	Verificare i contatti, i poli e il cavo. Collegare una batteria carica per avviare l'apparecchio.
	Fusibile di protezione da cortociruito saltato.	Assicurarsi che i poli del cavo di carica siano corretti. Spegnere l'apparecchio, verificare ed eliminare la causa del cortocircuito o sovraccarico.
	Se si verifica ripetutamente:	Contattare la hotline. Free Call: 00800 / 73 27 62 78* Fax.: +49 89 / 673 592 369 sales@efoy.com www.efoy.com

7.4 Rabboccare “Service Fluid”

Se manca Service Fluid, la spia rossa si accende e il display del telecomando segnala: “Rabboccare Service Fluid”.

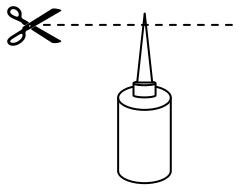
NOTA BENE

Service Fluid non va rabboccato alla prima messa in servizio.

Utilizzare solo Service Fluid originale EFOY.

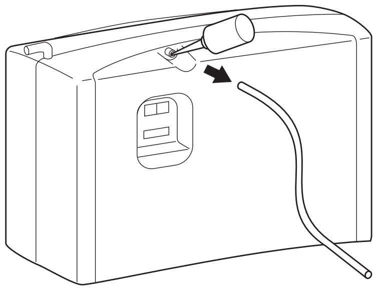
Prima di rabboccare Service Fluid spegnere l’apparecchio. Staccare il cavo di carica.

Verificare che né impurità né corpi estranei penetrino nel foro di riempimento.



- Tagliare la punta della bottiglia con un paio di forbici pulite.

  La bottiglia con Service Fluid è destinata al monouso.

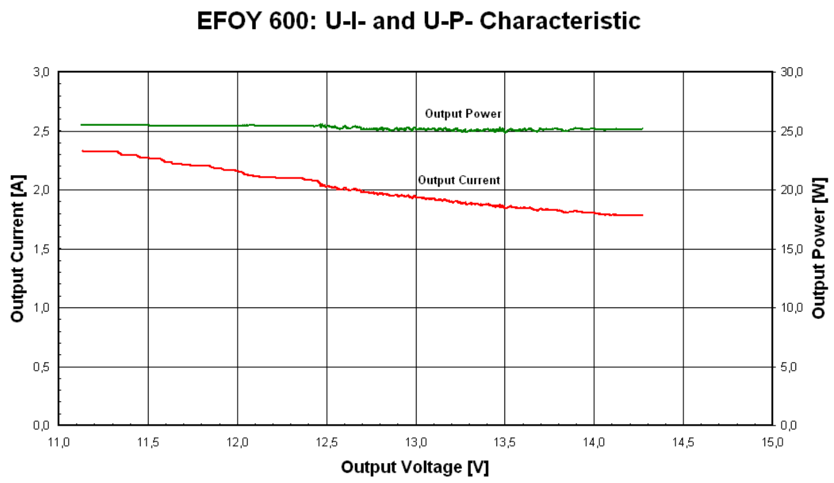


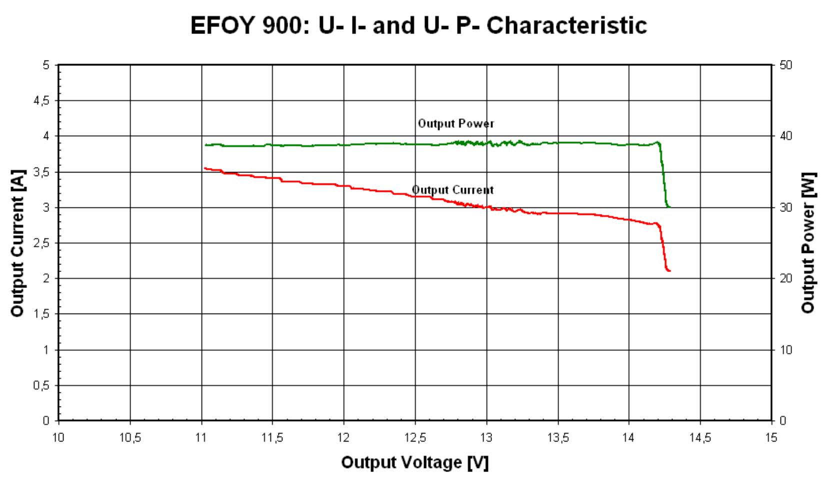
- Staccare il tubo di scarico dall’apparecchio.
- Infilare la punta della bottiglia nel raccordo dell’apparecchio e premere lentamente l’intero contenuto all’interno del foro.
- **Non riempire più di una bottiglia Service Fluid alla volta.**
- Nel caso in cui dovesse traboccare del liquido, può essere rimosso con un panno.

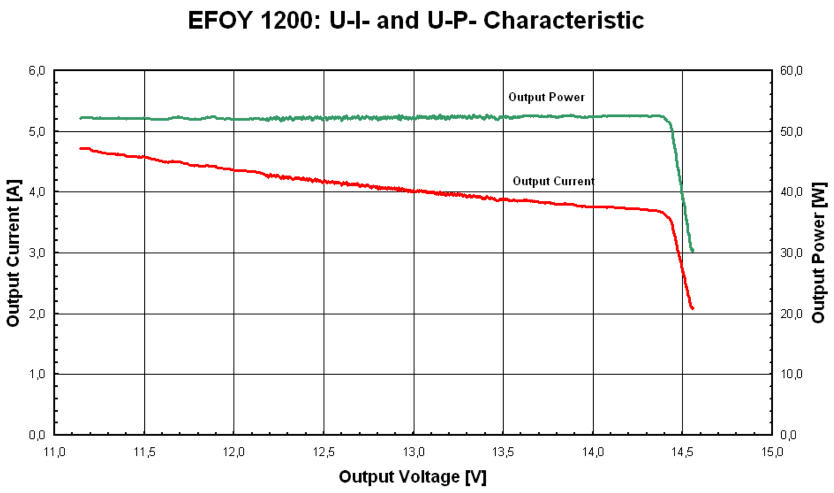
- Inserire nuovamente il tubo di scarico.
- Ricollegare il cavo di carica all’apparecchio.
- Premere quindi il tasto reset. L’apparecchio cancella il messaggio e passa allo stato di funzionamento precedente, ad es. funzionamento automatico.
- Rifornirsi tempestivamente di Service Fluid presso il proprio rivenditore specializzato.

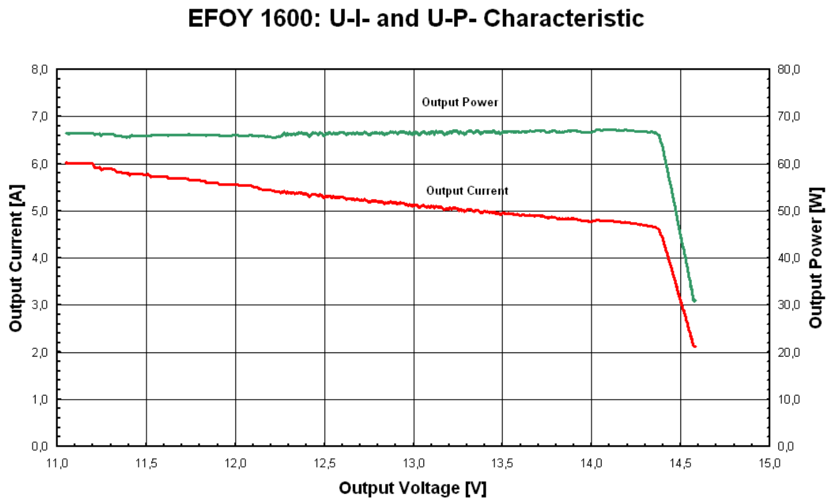
8.1 Curve caratteristiche di uscita

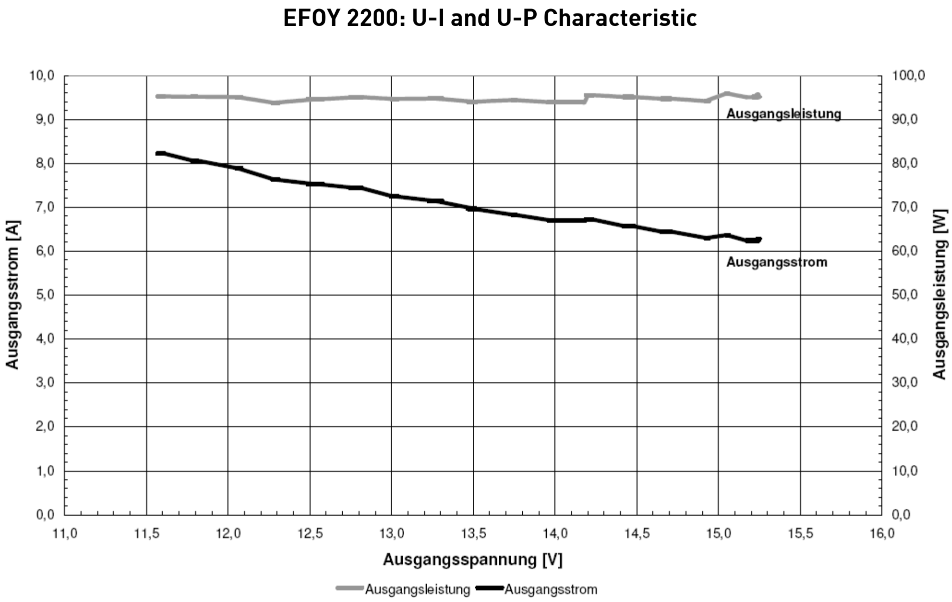
Curve caratteristiche di uscita U-I e U-P EFOY in base al controllo CE






EFOY 1200: U-I- and U-P- Characteristic
Output Power
Output Current
Output Current [A]
Output Power [W]
Output Voltage [V]
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
11,0
11,5
12,0
12,5
13,0
13,5
14,0
14,5
15,0


EFOY 1600: U-I- and U-P- Characteristic
Output Power
Output Current
Output Current [A]
Output Power [W]
Output Voltage [V]
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
11,0
11,5
12,0
12,5
13,0
13,5
14,0
14,5
15,0


EFOY 2200: U-I and U-P Characteristic
Ausgangsstrom [A]
Ausgangsleistung [W]
Ausgangsspannung [V]
Ausgangsleistung
Ausgangsstrom
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
100,0
90,0
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
11,0
11,5
12,0
12,5
13,0
13,5
14,0
14,5
15,0
15,5
16,0

SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal
Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

*Il Freecall gratuito è disponibile dai seguenti paesi: Germania, Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Svezia e Spagna.